

**Diseño un plan de manejo de residuos sólidos como estrategia pedagógica en la  
Institución Educativa Santa Rosa de Lima de la ciudad de Montería.**

Trabajo de grado para obtener el título de Especialistas en Educación Ambiental  
Fundación Universitaria Los libertadores

Manuel Pérez Vargas, Tulio García Alvarino & Marta Jiménez  
Marzo 2016

Copyright © 2016 por Manuel Pérez Vargas, Tulio García Alvarino & Marta Jiménez.

Todos los derechos reservados.

### **Dedicatoria y agradecimientos**

A Dios por ser la luz y el camino que guía nuestras vidas, y a nuestras familias por entender y tolerar nuestras ausencias en el camino por cualificar la profesión Docente.

## **Resumen**

El propósito de esta esta investigación Implementar el diseño de un plan de manejo de residuos sólidos como estrategia pedagógica, debido a que La institución educativa Santa Rosa de Lima presenta problemas relacionados con la conciencia ambiental y el manejo de los residuos sólidos, lo cual se muestra por la gran cantidad de basuras en zonas comunes de la institución.

La investigación se desarrolló en tres etapas: En la primera etapa, llamada de diagnóstico, se realizó para determinar las causas posibles del problema. En la segunda etapa se realizó la recolección de información a partir de diferentes técnicas e instrumentos. En tercera etapa se realizó el diseño, la implementación y evaluación de una intervención para solucionar aportar soluciones al problema expuesto.

**Palabras Clave:** residuos sólidos, reciclaje y plan de manejo de residuos.

### **Abstract**

The purpose of this research is to implement the design of a plan of solid waste management as a pedagogical strategy, because the school Santa Rosa de Lima has problems related to environmental awareness and management of solid waste, which is shown by the large amount of waste in public areas of the institution.

The research was conducted in three stages: The first stage, called diagnostic, was conducted to determine possible causes. In the second stage data collection it was performed using different techniques and instruments. In third stage design was done, implementation and evaluation of an intervention to address solutions to the problem exposed.

**Keywords:** solid waste, recycling and plan for solid waste management

## **Tabla de Contenido**

Capítulo 1. Ruta para identificar el problema.....	11
Capítulo 2. Perspectiva Teórica.....	14
Capítulo 3. Diseño metodológico.....	22
Capítulo 4. Plan de manejo de residuos sólidos de la IE Santa Rosa de Lima.....	38
Capítulo 5. Conclusiones y Recomendaciones.....	43
Referencias.....	46
Anexos.....	48

## Lista de tablas

<b>Tabla 1</b> Normas para residuos sólidos en Colombia.....	16
<b>Tabla 2</b> Legislación educativa para temas ambientales en Colombia.....	17
<b>Tabla 3</b> Pregunta n°1- Encuesta estudiantes.....	24
<b>Tabla 4</b> Pregunta n°2- Encuesta estudiantes.....	25
<b>Tabla 5.</b> Pregunta n°3- Encuesta estudiantes.....	27
<b>Tabla 6</b> Pregunta n°4- Encuesta estudiantes.....	28
<b>Tabla 7</b> Pregunta n°5- Encuesta estudiantes.....	29
<b>Tabla 8</b> Pregunta n°6- Encuesta estudiantes.....	30
<b>Tabla 9</b> Pregunta 1- Encuesta padres.....	31
<b>Tabla 10</b> Pregunta 2- Encuesta padres.....	32
<b>Tabla 11</b> Pregunta 3- Encuesta padres.....	33
<b>Tabla 12</b> Pregunta 4- Encuesta padres.....	34
<b>Tabla 13</b> Pregunta 1- Encuesta docentes y directivos docentes.....	35
<b>Tabla 14</b> Pregunta 2- Encuesta docentes y directivos docentes.....	36
<b>Tabla 15</b> Actividades del Plan de manejo de residuos sólidos.....	41

## Lista de gráficas

<b>Gráficas 1</b>	¿Existe en su institución educativa alguna problemática de tipo ambiental?.....	27
<b>Gráficas 2</b>	¿Cuál consideras que es la mayor problemática ambiental de tu institución?.....	29
<b>Gráficas 3</b>	¿La institución permanece limpia?.....	30
<b>Gráficas 4</b>	¿Ayuda usted con el manejo de residuos sólidos?.....	31
<b>Gráficas 5</b>	¿Consideras usted que es importante desarrollar un programa de manejo de residuos sólidos en la IE?.....	33
<b>Gráficas 6</b>	¿Cómo se logra un mayor impacto ambiental en la Institución Educativa?.....	34
<b>Gráficas 7</b>	¿Cuál considera que es el mayor problema ambiental de la institución?.....	36
<b>Gráfica 8</b>	¿Considera que es importante desarrollar un programa de manejo de residuos sólidos en la IE?.....	38
<b>Gráfica 9</b>	¿Realiza usted algún tipo de actividad relacionada con el reciclaje en el hogar?.....	39
<b>Gráfica 10</b>	¿Consideras usted que es importante desarrollar un programa de manejo de residuos sólidos en el hogar?.....	40



**Gráfica 11** ¿En la IE se desarrolla algún programa para la gestión de residuos sólidos?.....42

**Gráfica 12** ¿Hace parte de sus funciones ayudar con el manejo adecuados de los residuos sólidos en la IE?.....43

## Lista de figuras

<b>Figura 1</b> Código de colores según el tipo de residuo.....	23
<b>Figura 2</b> Metodología del proyecto.....	25

## **Capítulo 1**

### **Ruta para identificar el problema**

En la actualidad los problemas ambientales cobran gran relevancia a nivel mundial, la contaminación ambiental y el exceso de residuos sólidos afecta en gran medida a la mayoría de las ciudades del planeta. Este aspecto incide tanto en países desarrollados como en aquellos que se encuentran en vía de desarrollo, sin embargo el mayor impacto lo sufren las comunidades socialmente más vulnerables.

En Colombia se observan algunos avances sobre responsabilidades ambientales, ya que, el estado ha legislado en favor del cuidado del medio ambiente, sin embargo estos esfuerzos no son suficientes, debido a la magnitud de esta problemática y al gran compromiso que debemos cumplir todos como ciudadanos.

En Montería, los problemas ambientales son evidentes debido al bajo nivel de cultura ciudadana de sus habitantes y por la poca educación ambiental que se impulsa en esta sociedad.

En este mismo sentido las instituciones educativas no son ajenas a este problema, ya que, los residuos sólidos que generan no presentan un plan de gestión de residuos sólidos y que de respuesta efectiva a esta problemática, donde se utilicen procesos de separación, almacenamiento, transporte y la disposición final.

La Institución Educativa Santa Rosa de Lima de la ciudad de Montería, no es ajena a esta realidad, ya que, los estudiantes, padres y docentes manifiestan que el mayor problema ambiental de la IE lo constituye la falta de manejo de los residuos sólidos, lo cual se evidencia una cantidad significativa de residuos sólidos como: botellas plásticas, papeles y empaques de mecatos botellas, los cuales se encuentran esparcidos en los espacios físicos como pasillos, canchas, interior de aulas

patios y en general en las áreas comunes de la institución, debido a que no se realiza una gestión de los mismos. Por tal razón se hace necesario implementar estrategias que identifiquen las falencias y los procedimientos que demandan la aplicación de planes de mejora que garanticen cambios de actitud frente a los problemas ambientales que afectan el ambiente físico de la institución.

En este sentido, se trazan los siguientes objetivos como mecanismo que aporta soluciones a la problemática; como objetivo general se plantea: Diseñar un plan de manejo de residuos sólidos en la IE Santa Rosa de Lima. Y como objetivos específicos: Realizar un diagnóstico teniendo en cuenta la opinión de los miembros de la comunidad educativa, Implementar estrategias y herramientas didácticas y pedagógicas para la ejecución de un plan de manejo de residuos sólidos y Evaluar el impacto de la implementación del plan de manejo de residuos sólidos.

Desde el origen de la humanidad y a través de la historia el hombre ha sentado su dominio sobre el entorno que lo rodea, explotando los recursos naturales para satisfacer sus necesidades, generando además, graves daños al medio ambiente, lo cual se demuestra en la destrucción de los bosques y selvas, en el envenenamiento de ríos y mares, en la destrucción de la capa de ozono producto de la contaminación atmosférica y en la gigantesca producción de residuos sólidos debido al consumismo y al inadecuado manejo de los mismos.

En las Instituciones Educativas, la acumulación de residuos sólidos se convierte en uno de los problemas principales, debido a la falta de cultura ambiental, y al manejo inadecuado de estos residuos.

La Institución Educativa Santa Rosa de Lima no es ajena a esta realidad ambiental, ya que presenta gran aglomeración de residuos en pasillos, patios y demás zonas comunes, lo que

evidencia una inadecuada gestión de los mismos, razón por la cual se hace necesario implementar un plan integral para manejo de los residuos sólidos en la institución, constituyéndose además en una poderosa herramienta que permite que los estudiantes construyan conciencia ambiental a través de sus propias experiencias de reciclaje, en pro de ambiente sano y saludable.

## **Capítulo 2**

### **Perspectiva teórica**

Esta investigación se desarrollara en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, institución oficial mixta ubicada en el centro de la ciudad de Montería, capital del departamento de Córdoba, cuenta con 1300 estudiantes, repartidos en el pre escolar, la básica primaria, la básica secundaria y la media académica; resaltando que esta institución educativa es de carácter inclusivo, ya que, en ella convergen estudiantes con múltiples discapacidades (motriz, sensorial y cognitiva)

Al partir del hecho que el manejo de los residuos sólidos es un problema de índole mundial, donde todos debemos ser partícipes para la construcción de soluciones, es importante revisar la mirada de otros autores que han aportado significativamente a través de sus experiencias.

Es así como en el ámbito iberoamericano y especialmente en el educativo se evidencian diferentes estudios que hacen referencia a esta problemática.

El artículo titulado de Ponte (2008), hace referencia a un proyecto realizado en la ciudad de Caracas donde se plantea el manejo integral de los residuos sólidos, a través del reciclaje de papel, vidrio, latas y plástico.

Sánchez & Sampetro (2011), en el programa de educación ambiental para incidir en la actitud del manejo de residuos sólidos urbanos (RSU) de estudiantes del nivel medio superior, realizado en la Preparatoria No. 26 de la ciudad de Chilapa, en México, tiene por objetivo evaluar el cambio de actitud de los estudiantes en relación a un programa de educación ambiental para el manejo de residuos sólidos. Partiendo de esta premisa los programas de manejo de residuos sólidos se

convierten en una poderosa herramienta para fomentar en los estudiantes conciencia y cuidado por el medio ambiente.

A nivel nacional autores como Agudelo, Sanchez y Vanegas (2015), en su Trabajo de grado, los autores hacen referencia a la importancia del reciclaje a través de la lúdica. Este trabajo tiene como objetivo Concientizar, y fomentar hábitos ambientales, en estudiantes de la Institución Educativa San Vicente Ferrer Antioquia, a través de la lúdica y el reciclaje.

De igual forma Velasco y Vallejo (2015) en su tesis, también hacen aportes significativos en el manejo de residuos sólidos a través de la lúdica, en la ciudad de Cali, pero utilizando herramientas informáticas y mediación de las TIC'S.

En el mismo sentido Romero, Madera y Arenas (2012), en su trabajo de grado aportan sobre El cuidado y la conservación del medio ambiente, a través del manejo de residuos sólidos y el reciclaje, estableciendo como objetivo principal el reconocimiento del ambiente pedagógico el desarrollo recreativo de actividades ecológicas alrededor del uso adecuado y el manejo de residuos.

En el trabajo de grado de Arteaga, Bastidas y Mora (2015), se establecen actividades diagnosticas para identificar el problema presentado en la institución y se presentan mecanismos de solución para el manejo adecuado a los residuos sólidos. El objetivo de este estudio consiste en investigar si las prácticas inadecuadas de los estudiantes se relacionan con el exceso de residuos sólidos.

De igual forma en el ámbito local se encuentran aportes importantes respecto al manejo integral de residuos sólidos. Malluk (2010), en el programa “Reciclando ando: una propuesta de participación ciudadana para promover la gestión de la comunicación en los habitantes del barrio Santa Claro (Montería - Colombia)” aportan al manejo de los residuos sólidos de la mano con estudiantes de la IE Camilo Lamadrid y la comunidad del barrio Santa claro, la UPB y

SERVIGENERALES en el sector las cañas del barrio canta claro promoviendo el papel del ciudadano para el cambio social.

Es de gran importancia la participación activa de todos los miembros que pertenecen a una comunidad para poder solucionar los problemas que se presentan en la misma, más aun cuando estos son de tipo ambiental y los afectan directamente en su salud y en su calidad de vida.

A continuación la tabla 1 muestra algunas de las normas que rigen el manejo de los residuos sólidos en Colombia

Tabla 1

Normas para residuos sólidos en Colombia.

Norma	Descripción
<b>Constitución Política de Colombia</b>	<b>Art 49:</b> garantiza el saneamiento ambiental como servicio publico <b>Art 79:</b> todas las personas tienen derecho a un ambiente sano <b>Art 95:</b> establece los deberes y obligaciones entre otros: velar por la conservación de un ambiente sano.
<b>Ley 99 de 1993</b>	Art 1 y 4: establece política ambiental y el ministerio del medio ambiente Art 5: funciones del ministerio concerniente a residuos solidos Art 31: corporaciones autónomas y residuos solidos
<b>Política de Gestión de Residuos Sólidos 1998</b>	Establece acciones sobre la gestión de residuos solidos
<b>Decreto 2811 de 1974</b>	Establece el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente
<b>Ley 99 de 1993</b>	Establece la Ley General Ambiental de Colombia y crea el ministerio del medio ambiente
<b>Resolución 1045 del 2003</b>	Guía para planes de gestión integral de recursos solidos
<b>Norma GTC 24</b>	Establece código de colores en el manejo de residuos solidos

**Fuente:** creación propia



A continuación la tabla 2 muestra la Legislación educativa para temas ambientales en Colombia

Tabla 2  
Legislación educativa para temas ambientales en Colombia.

Norma	Descripción
<b>Ley General de Educación o Ley 115</b>	<b>Fines de la educación</b> , entre otros: adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, y uso racional de los recursos naturales. <b>Art 14:</b> enseñanza del cuidado del medio ambiente en establecimientos educativos
<b>Decreto 1743/1994</b>	Reglamenta el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE)

**Fuente:** creación propia

Diferentes autores aportan sobre el concepto de medio ambiente, es así como Gallopín (1980) plantea sobre la importancia de la comprensión y observación de los seres vivos o no vivos y su entorno. Al conocer el entorno natural de los seres vivos y no vivos se conoce entonces el medio ambiente. Por su parte, Jiménez (1992), precisa sobre el conjunto de interrelaciones del sistema natural y el sistema social, donde ambos se adaptan y cambian constantemente. En este sentido el medio ambiente se constituye en el conjunto de relaciones que existen entre los seres vivos y su entorno.

Dada la importancia y complejidad se tomarán diferentes aportes acerca de la educación ambiental. Torres (2003) afirma que:

La educación ambiental debe ser considerada como el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, con base en el conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente. (p.18)

En la escuela la educación ambiental se debe tomar como el camino reflexivo para el cuidado, protección y mejora de los problemas ambientales. La educación ambiental conlleva a una educación por el cuidado ambiental revoluciona las formas de pensar y vivir en pro del medio ambiente (Marcote & Suarez, 2005).

Por su parte Sureda (1990) afirman que, la educación ambiental puede ser entendida como la acción pedagógica que favorece el medio. Entonces la educación ambiental se constituye en una herramienta para la comprensión de problemas ambientales y favorecer el cuidado entorno.

Sauvé (1999) considera que La educación ambiental no solo se limita al ambiente, sino que es además un proceso, una estrategia educativa para el desarrollo sostenible. A través de la educación ambiental y su desarrollo se consigue la transformación no solo del medio ambiente sino de formas de pensar que se constituyen en ideas para un futuro mejor con base en un medio ambiente sano. La transformación comienza en la escuela con los estudiantes, sin embargo son ellos los que transformaran el planeta en un mundo mejor.

Según el Decreto 1713 de 2002. Residuo sólido es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final (Decreto 1713, 2002, Art 1).

Los residuos sólidos según la GTC 24 de 2009 pueden categorizar en residuos sólidos no peligrosos, residuos sólidos peligrosos y en residuos sólidos esenciales, a continuación se detallan cada uno de ellos:

***Residuos sólidos no peligrosos:*** son aquellos residuos que no afectan directamente la salud, a su vez, este tipo de residuos clasificarse en aprovechables, no aprovechables y orgánicos biodegradables; los residuos aprovechables son aquellos que pueden ser reutilizados, como el papel, el plástico o el vidrio; los no aprovechables son los que no deben ser reciclados, ya que, que su reutilización no presenta ningún beneficio, este es el caso de los pañales, el papel higiénico, colillas de cigarrillo, paños húmedos, empaques sucios entre otros; los residuos orgánicos son aquellos que pueden degradarse fácilmente con el paso del tiempo, en este grupo tenemos, residuos de comida, materiales vegetales, entre otros. La reutilización de este tipo de materiales resulta de gran utilidad para abonar y enriquecer el suelo de forma natural.

***Residuos sólidos peligrosos:*** son aquellos residuos que pueden convertirse en un riesgo o amenaza para la salud y la vida. Este tipo de residuos deben ser destruidos y procesados por personas expertas que se encargan de ellos a través de un manejo profesional. ***Residuos sólidos***

***Esenciales:*** son aquellos residuos que deben tener un manejo diferente al habitual para su eliminación, pero no inciden directamente sobre la salud y la vida, entre otros tenemos las llantas, muebles, electrodomésticos, escombros, entre otros.

La Gestión integral de residuos sólidos según el Decreto 1713, 2002. Es el conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final (Decreto 1713, 2002, Art 1).

El reciclaje es el proceso donde se aprovechan y transforman los residuos sólidos que se recuperan y se devuelve a los materiales y estos se reincorporan como materia prima para darles

un nuevo uso. Este proceso se convierte en una herramienta de gran utilidad en la escuela, debido a su valor educativo y a la posibilidad que los estudiantes vivencien en el entorno escolar los procesos que se realizan para la separación de materiales que se pueden reutilizar y posteriormente puedan generar ingresos con la venta de los materiales reciclables, a través de la disposición final, Este es el proceso donde se pueden clasificar los residuos en el lugar donde se generan, para su manejo posterior (Adaptado de GTC 24 de 2009).

Para la separación en la fuente y posterior aprovechamiento de los residuos la GTC 24 de 2009 plantea un código de colores teniendo en cuenta el tipo de residuo.

A continuación en la Figura 1 muestra el código de colores según el tipo de residuo

Sector	Tipo de residuo	Color
Doméstico	Aprovechables	Blanco
	No aprovechables	Negro
	Orgánicos biodegradables	Verde
Industrial, comercial institucional y de servicios	Cartón y papel	Gris
	Plásticos	Azul
	Vidrio	Blanco
	Orgánicos	Crema
	Residuos Metálicos	Café oscuro
	Madera	Naranja
	Ordinarios	Verde
<p>NOTA 1 Se recomienda que cada generador establezca un código de colores particular para aquellos residuos no incluidos en la tabla.</p> <p>NOTA 2 Se recomienda consultar la legislación local vigente para verificar si existe algún código de colores establecido por la autoridad competente.</p> <p>NOTA 3 Para residuos peligrosos se establecerá el código de colores e iconos en la guía para residuos peligrosos.</p> <p>NOTA 4 Los colores establecidos en la tabla obedecen a la normativa aplicable</p>		

Figura 1 Código de colores según el tipo de residuo.

**Fuente.** GTC 24 de 2009

La figura 1, muestra la clasificación de los colores según el tipo de residuo, avalada por la GTC 24 de 2009, razón por la cual en las instituciones educativas debe adoptarse esta clasificación, tomando como referencia el color gris para cartón y papel, el color azul para los plásticos y el color verde para los residuos ordinarios.

### **Capítulo 3**

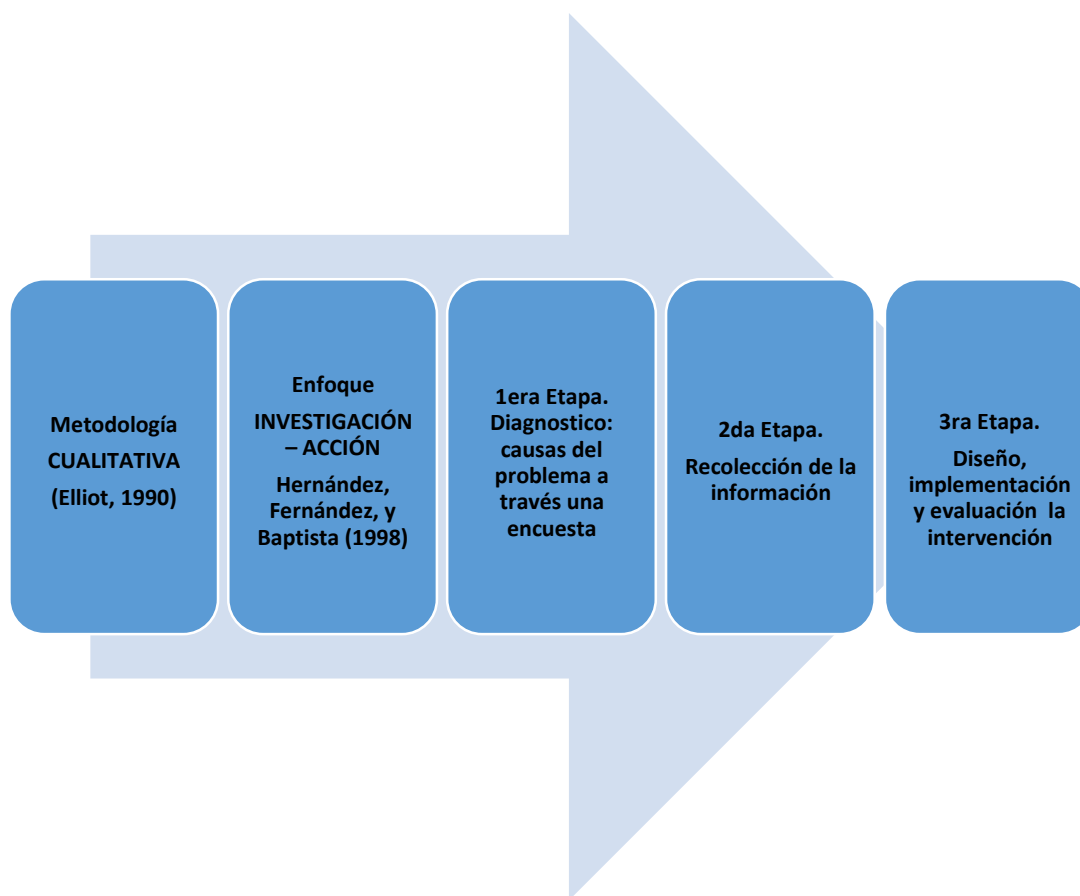
#### **Diseño metodológico**

El diseño de este estudio se relaciona con la línea de investigación en Pedagogía, Didácticas e Infancias, donde la parte pedagógica, los medios y mediaciones juegan un papel trascendental en el proceso de enseñanza aprendizaje, debido a la posibilidad de utilizar las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación como ejes transformadores y generadoras de conocimiento.

Este estudio presenta un enfoque cualitativo. Autores como Hernández, Fernández, y Baptista (1998) señalan que, estos estudios, presentan estrategias donde se realiza una aproximación al fenómeno, situación u objeto de estudio.

Esta investigación se encuentra además fundamenta en la investigación acción. Ya que, este tipo de investigación “interpreta lo que ocurre desde el punto de vista de quienes actúan e interactúan en la situación problema” (Elliot, 1990). En este sentido las metodologías de este proyecto se ajustan a las características y necesidades de un contexto determinado, con la intención de garantizar soluciones con respecto a la problemática ambiental de la comunidad educativa de la Institución Santa Rosa de Lima, en pro de un ambiente saludable y una adecuada calidad de vida.

A continuación la figura 2 expone de forma sintetizada la metodología utilizada en el proyecto.



*Figura 2 Metodología del proyecto*

**Fuente:** elaboración propia

Esta investigación fue realizada teniendo en cuenta tres etapas las cuales se detallan a continuación

- ✓ Primera etapa o diagnóstico, en esta se realizó una encuesta con la intención de determinar las causas posibles del problema expuesto, teniendo en cuenta las opiniones de los miembros de la comunidad educativa.
- ✓ En la segunda etapa se realizó el análisis de la información a partir de la sistematización y tabulación de los instrumentos aplicados.

✓ En tercera etapa se realizó el diseño, la implementación y la evaluación de la intervención ambiental para aportar soluciones al problema expuesto.

La población objeto de estudio fueron 65 estudiantes, 20 padres de familia y 23 docentes y directivos docentes, los cuales fueron seleccionados por muestreo por conveniencia y hacen parte de la comunidad educativa de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima de Montería; a los cuales se aplicó una encuesta, este instrumento aportó información relevante acerca de la investigación, teniendo en cuenta el sentir de los miembros de la comunidad educativa (padres, estudiantes, docentes y directivos docentes). Autores como, Hernández, Collado, Pérez, y Baptista. (1998). Afirman que, este método se utiliza para conseguir información relacionada con el objeto de estudio, la cual es suministrada teniendo en cuenta diferentes opiniones.

Para realizar el análisis de los resultados se partió inicialmente de la encuesta realizada a los estudiantes, en segunda instancia se realizó el análisis de la encuesta aplicada a los padres y finalmente se analizaron los resultados de la encuesta realizada a docentes y directivos docentes.

### **Encuesta realizada a los estudiantes**

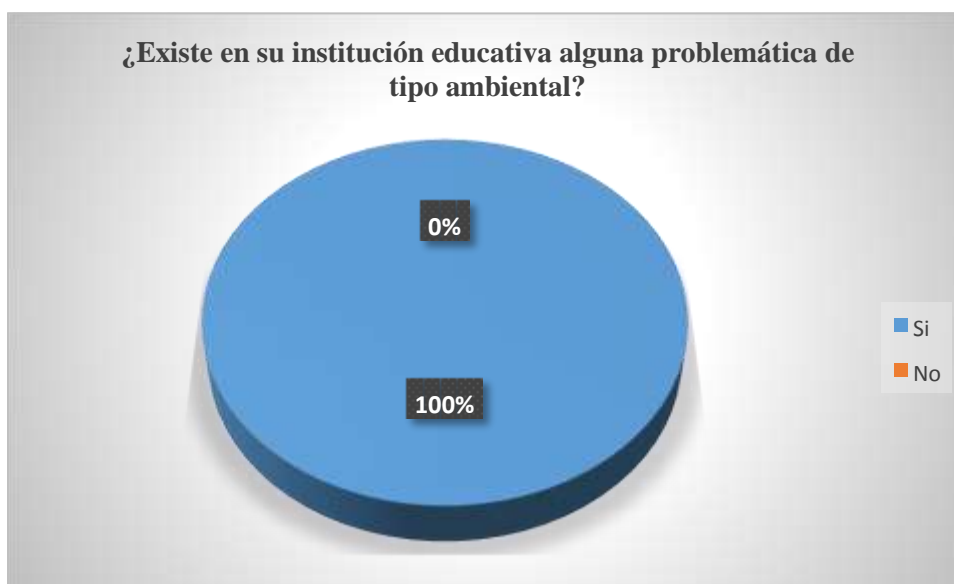
A continuación, comenzaremos detallando los resultados de las encuestas realizadas a los estudiantes. En la tabla 3 y en la gráfica 1, se puede observar la Pregunta n°1 de la encuesta realizada a los estudiantes.

Tabla 3  
Pregunta n°1 - Encuesta estudiantes

Pregunta 1	Opciones	Cantidad	porcentaje
<b>¿Existe en su institución educativa alguna problemática de tipo ambiental?</b>	Si	65	100%
	No	0	0%

**Fuente:** elaboración propia





Gráfica 1. ¿Existe en su institución educativa alguna problemática de tipo ambiental?

**Fuente:** elaboración propia

Un análisis general de los resultados muestra que el 100% de los estudiantes opina que existe en la institución educativa algún tipo de problema ambiental.

A continuación en la tabla 4 y la gráfica 2, se puede observar la pregunta n°2 de la encuesta realizada a los estudiantes.

Tabla 4  
Pregunta n°2- Encuesta estudiantes

Pregunta	Opciones	Cantidad	porcentaje
<b>¿Cuál consideras que es la mayor problemática ambiental de tu institución?</b>	El manejo de los residuos solidos	60	92%
	Los canales de aguas residuales	3	5%
	El manejo inadecuado del agua	2	3%
	La Contaminación del aire	0	0%
	La contaminación por ruido	0	0%

**Fuente:** elaboración propia



Gráfica 2. ¿Cuál consideras que es la mayor problemática ambiental de tu institución?

**Fuente:** elaboración propia

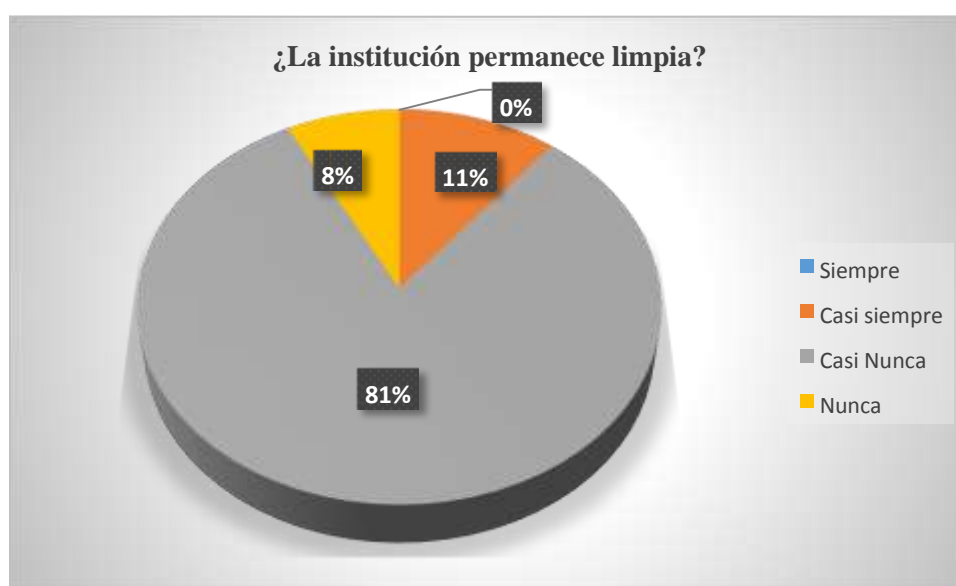
En esta pregunta la mayor parte de los estudiantes (92%) considera que el mayor problema ambiental de la institución lo constituye el manejo de los residuos, coincidiendo con el propósito de esta investigación; se evidencia además que los canales de aguas residuales y el manejo inadecuado del agua pasan a un segundo plano con 5% y 3% respectivamente; se muestra además que la contaminación de por ruido y la contaminación del aire no constituye para los estudiantes ningún riesgo en la institución.

A continuación en la tabla 5 y en la gráfica 3, se puede observar la Pregunta n°3 de la encuesta realizada a los estudiantes.

Tabla 5

Pregunta n°3- Encuesta estudiantes

Pregunta	Opciones	Cantidad	porcentaje
<b>¿La institución permanece limpia?</b>	Siempre	0	0%
	Casi siempre	7	11%
	Casi Nunca	53	81%
	Nunca	5	8%

**Fuente:** elaboración propia

Gráfica 3. ¿La institución permanece limpia?

**Fuente:** elaboración propia

Se puede observar que la mayor parte de los estudiantes el 81%, considera que casi nunca la institución permanece limpia, el 11% considera que casi siempre pasa limpia y el 5% que nunca, cabe resaltar que ningún estudiante contesto que la institución siempre está limpia. Lo anterior

evidencia que la percepción de la mayoría de los estudiantes es que la institución no permanece limpia.

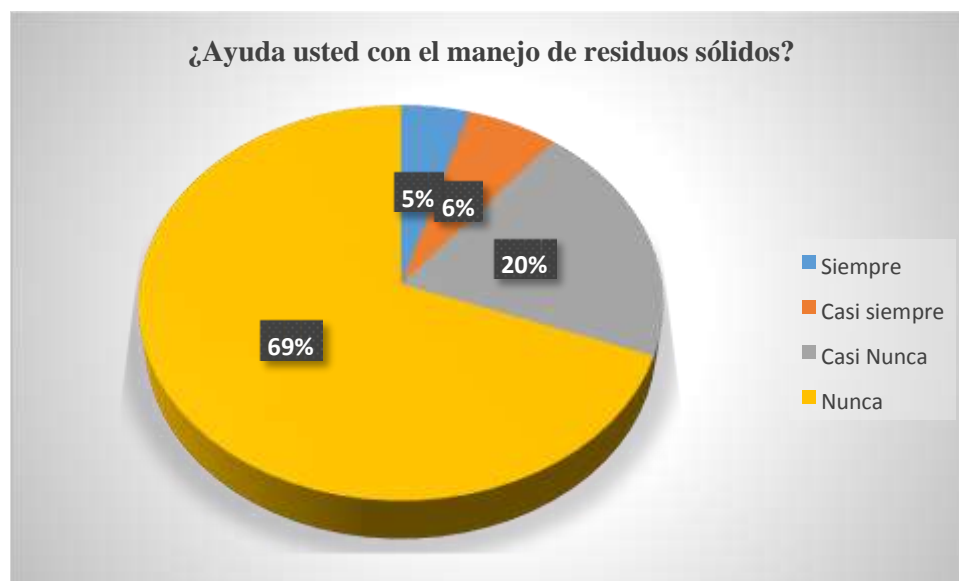
A continuación en la tabla 6 y en la gráfica 4, se puede observar la Pregunta n°4 de la encuesta realizada a los estudiantes.

Tabla 6

Pregunta n°4- Encuesta estudiantes

Pregunta	Opciones	Cantidad	porcentaje
<b>¿Ayuda usted con el manejo de residuos sólidos?</b>	Siempre	3	5%
	Casi siempre	4	6%
	Casi Nunca	13	20%
	Nunca	45	69%

**Fuente:** elaboración propia



Gráfica 4. ¿Ayuda usted con el manejo de residuos sólidos?

**Fuente:** elaboración propia

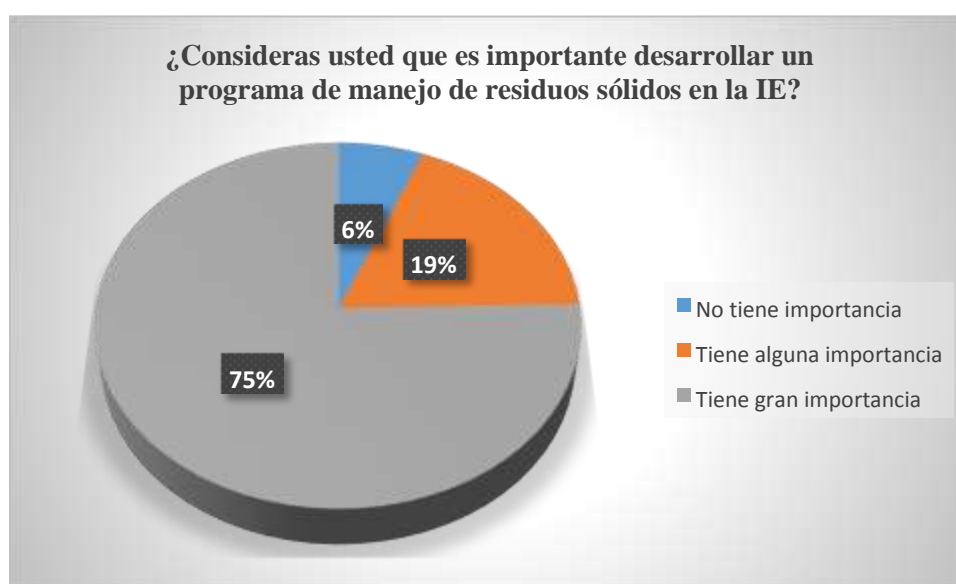
En esta pregunta los estudiantes respondieron que nunca ayudan con un 69%, el 20% respondió que casi nunca, el 6% que casi siempre y el 5% que siempre ayuda. Esto evidencia que la mayoría de los estudiantes no ayuda con el manejo de los residuos sólidos en la institución.

A continuación en la tabla 7 y en la gráfica 5, se puede observar la Pregunta n°5 de la encuesta realizada a los estudiantes.

Tabla 7  
Pregunta n°5- Encuesta estudiantes

Pregunta	Opciones	Cantidad	porcentaje
<b>¿Consideras usted que es importante desarrollar un programa de manejo de residuos sólidos en la IE?</b>	No tiene importancia	4	6%
	Tiene alguna importancia	12	19%
	Tiene gran importancia	49	75%

**Fuente:** elaboración propia



Gráfica 5. ¿Consideras usted que es importante desarrollar un programa de manejo de residuos sólidos en la IE?

**Fuente:** elaboración propia

El 75% de los estudiantes considera que tiene gran importancia desarrollar un programa para el manejo de los residuos sólidos, el 19% considera que tiene alguna importancia y el 6% que no tiene ninguna importancia.

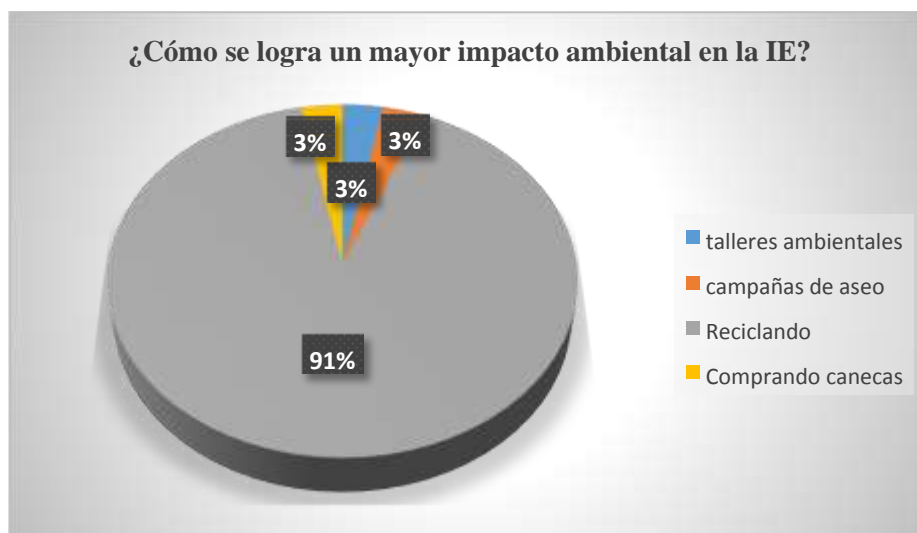
A continuación en la tabla 8 y en la gráfica 6, se puede observar la Pregunta n°6 de la encuesta realizada a los estudiantes.

Tabla 8

Pregunta n°6- Encuesta estudiantes

Pregunta	Opciones	Cantidad	porcentaje
<b>¿Cómo se logra un mayor impacto ambiental en la IE?</b>	talleres ambientales	2	3%
	campaññas de aseo	2	3%
	Reciclando	59	91%
	Comprando canecas	2	3%

**Fuente:** elaboración propia



Gráfica 6. ¿Cómo se logra un mayor impacto ambiental en la IE?

**Fuente:** elaboración propia

En esta pregunta el 91% de los estudiantes encuestados opina que se logra mayor impacto ambiental en la institución cuando se recicla, el 2% opina que realizando campañas de aseo, del mismo modo opinan que comprando canecas y con talleres ambientales con un 2% cada uno.

### Encuesta realizada a los padres

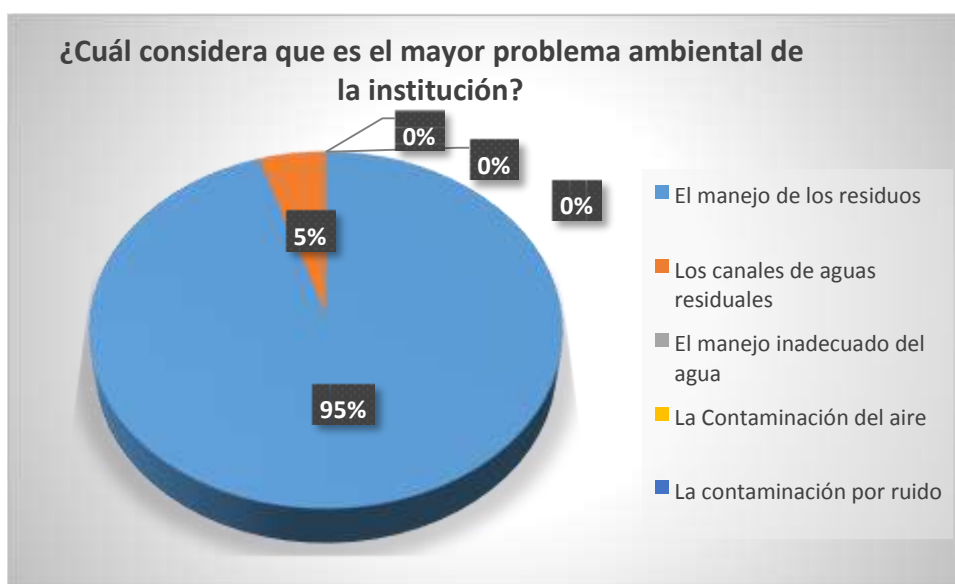
A continuación, se detallan los resultados de las encuestas realizadas a los padres. En la tabla 9 y en la gráfica 7, se puede observar la Pregunta n°1 de la encuesta realizada a los padres.

Tabla 9.

Pregunta 1- Encuesta padres.

Pregunta	Opciones	Cantidad	porcentaje
<b>¿Cuál considera que es el mayor problema ambiental de la institución?</b>	Manejo de los residuos	19	95%
	Canales de aguas residuales	1	5%
	Manejo inadecuado del agua	0	0%
	Contaminación del aire	0	0%
	Contaminación por ruido	0	0%

**Fuente:** elaboración propia



Gráfica 7. ¿Cuál considera que es el mayor problema ambiental de la institución?

**Fuente:** elaboración propia

En esta pregunta, la mayor parte de los padres (95%) considera que el mayor problema ambiental de la institución el manejo de los residuos, coincidiendo; también se evidencia los canales de aguas residuales con 5%; las demás no fueron tenidas en cuenta por los padres.

A continuación, en la tabla 10 y en la gráfica 8, se puede observar la Pregunta n°2 de la encuesta realizada a los padres.

Tabla 10.

Pregunta 2- Encuesta padres.

Pregunta	Opciones	Cantidad	porcentaje
<b>¿Considera que es importante desarrollar un programa de manejo de residuos sólidos en la IE?</b>	No tiene importancia	0	0%
	Tiene alguna importancia	1	5%
	Tiene gran importancia	19	95%

**Fuente:** elaboración propia



Gráfica 8. ¿Considera que es importante desarrollar un programa de manejo de residuos sólidos en la IE?

**Fuente:** elaboración propia



En la pregunta 2, los padres encuestados respondieron en un 95% que tiene gran importancia desarrollar un programa de residuos sólidos en la IE, el 5% respondió que este aspecto tiene alguna importancia, lo que indica que la mayor parte de los padres considera que es oportuno desarrollar un programa para la gestión de los residuos.

A continuación, en la tabla 11 y en la gráfica 9, se puede observar la Pregunta n°3 de la encuesta realizada a los padres.

Tabla 11  
Pregunta 3- Encuesta padres.

Pregunta	Opciones	Cantidad	porcentaje
<b>¿Realiza usted algún tipo de actividad relacionada con el reciclaje en el hogar?</b>	Si	1	2%
	No	64	98%

**Fuente:** elaboración propia



Gráfica 9. ¿Realiza usted algún tipo de actividad relacionada con el reciclaje en el hogar?

**Fuente:** elaboración propia

En la pregunta 3. Realizada a los padres la mayoría de estos respondió con un 98% que no realiza actividades de reciclaje en el hogar, el 2% respondió que si realiza este tipo de actividades, lo que indica que en la mayoría de los hogares encuestados no se realizan actividades de reciclaje.

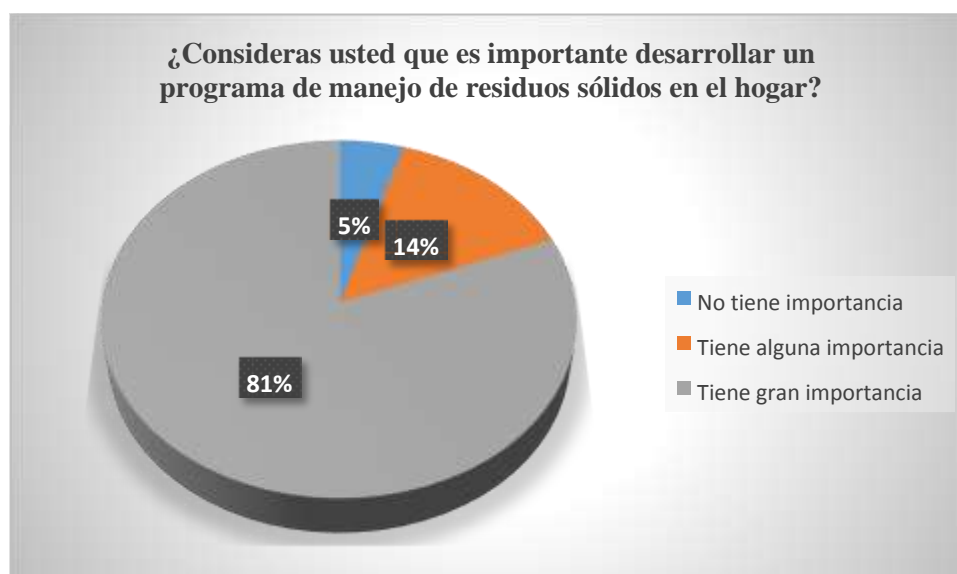
A continuación, en la tabla 12 y en la gráfica 10, se puede observar la Pregunta n°4 de la encuesta realizada a los padres.

Tabla 12.

Pregunta 4- Encuesta padres.

Pregunta	Opciones	Cantidad	Porcentaje
<b>¿Consideras usted que es importante desarrollar un programa de manejo de residuos sólidos en el hogar?</b>	No tiene importancia	1	1%
	Tiene alguna importancia	3	5%
	Tiene gran importancia	17	94%

**Fuente:** elaboración propia



Gráfica 10. ¿Consideras usted que es importante desarrollar un programa de manejo de residuos sólidos en el hogar?

**Fuente:** elaboración propia

En la pregunta 4 los padres encuestados respondieron con un 94% que tiene gran importancia desarrollar un programa de manejo de residuos sólidos en el hogar, en la opción tiene alguna importancia, respondieron con el 5%, y la opción no tiene importancia, solamente fue respondida por el 1% de los encuestados, cabe agregar que aun la mayor parte de los padres encuestados considera el reciclaje como una actividad muy importante en el hogar realizan actividades de reciclaje en sus casas.

### **Encuesta realizada a docentes y directivos docentes**

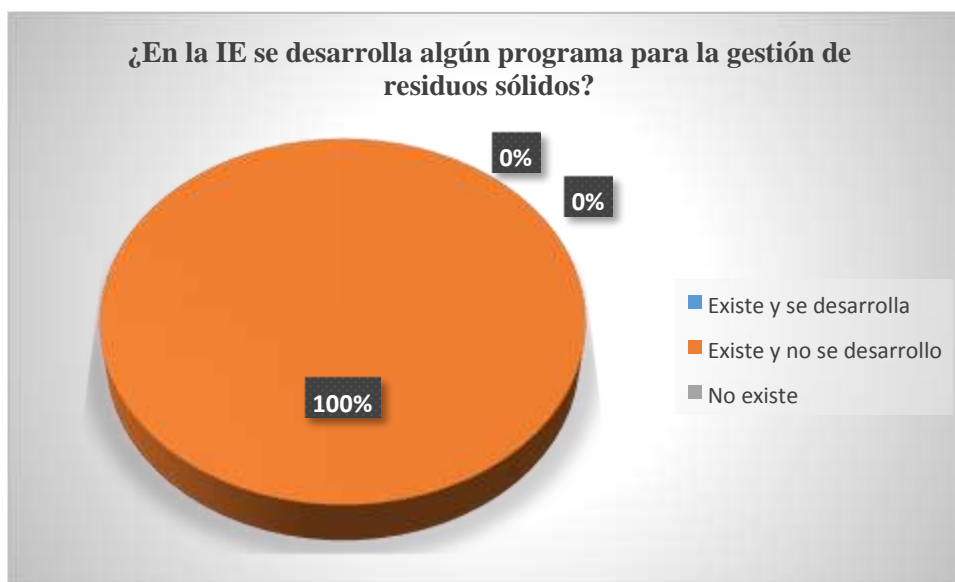
A continuación, en la tabla 13 y en la gráfica 11, se puede observar la Pregunta n°1 de la encuesta realizada a los docentes y directivos docentes.

Tabla 13.

Pregunta 1- Encuesta docentes y directivos docentes.

<b>Pregunta</b>	<b>Opciones</b>	<b>Cantidad</b>	<b>porcentaje</b>
¿En la IE se desarrolla algún programa para la gestión de residuos sólidos?	Existe y se desarrolla	0	0%
	Existe y no se desarrolla	23	100%
	No existe	0	0%

**Fuente:** elaboración propia



Gráfica 11. ¿En la IE se desarrolla algún programa para la gestión de residuos sólidos?

**Fuente:** elaboración propia

En la pregunta 1, el total de los docentes y directivos docentes respondió que en la IE existe un programa para el manejo de los residuos sólidos sin embargo este no se desarrolla a cabalidad.

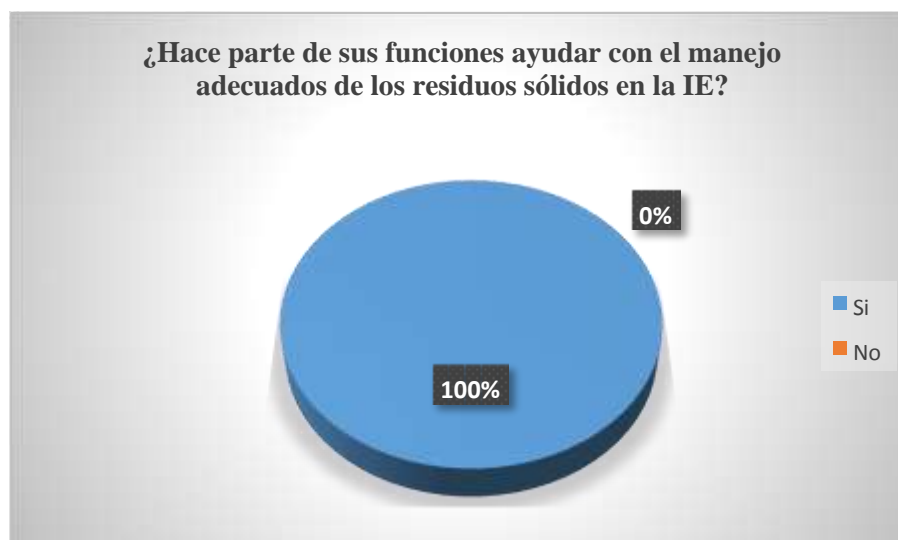
A continuación, en la tabla 14 y en la gráfica 12, se puede observar la Pregunta n°2 de la encuesta realizada a los docentes y directivos docentes.

Tabla 14.

Pregunta 2- Encuesta docentes y directivos docentes.

Pregunta	Opciones	Cantidad	porcentaje
<b>¿Hace parte de sus funciones ayudar con el manejo adecuados de los residuos sólidos en la IE?</b>	Si	23	100%
	No	0	0%

**Fuente:** elaboración propia



Gráfica 12. ¿Hace parte de sus funciones ayudar con el manejo adecuados de los residuos sólidos en la IE?

**Fuente:** elaboración propia

En la pregunta 2, todos los docentes y directivos docentes respondieron que hace parte de sus funciones ayudar con el manejo adecuado de los residuos sólidos, sin embargo este proceso no se desarrolla a cabalidad en la Institución Educativa debido a que este programa existe pero no está en ejecución.

## Capítulo 4

### Plan de manejo de residuos sólidos de la IE Santa Rosa de Lima

“INSAROLI” recicla y súmate al cambio.



**Fuente:** elaboración propia

Partiendo de las dificultades encontradas en la etapa diagnóstica se realizó el diseño y la implementación de un plan de manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, con la intención de gestionar los residuos sólidos que ella se producen, a través del reciclaje. Este plan hace parte de una estrategia para disminuir la cantidad de residuos que se generan, aprovechando elementos como el plástico, el papel y el vidrio para su comercialización, y posterior reutilización, contribuyendo con un ambiente más sano y libre de desechos.

En la IE Santa Rosa de Lima se observa gran cantidad de basuras en las zonas comunes, salones de clase, patio de recreo, esto es el resultado de un inadecuado manejo de estos residuos y de un bajo sentido de pertenencia y poca cultura ambiental de los miembros de la comunidad educativa. Dada la complejidad de esta problemática se plantea el diseño de un plan de manejo de los residuos para aportar soluciones disminuyendo la generación de basura y aprovechando los residuos que se pueden reutilizar a través del reciclaje. Los objetivos propuestos por el plan de manejo de residuos sólidos de la IE Santa Rosa de Lima son: desarrollar acciones formativas docentes, directivos y

padres de familia para un adecuado manejo de los residuos y ejecutar el plan de manejo de residuos sólidos. Teniendo en cuenta la problemática se plantearon las siguientes estrategias:

✓ *Información y socialización.*

Realización de reuniones informativas con padres, orientadores, docentes y directivos docentes, argumentando las razones por las cuales es necesario la ejecución del Plan de manejo de residuos sólidos en la Institución, haciendo énfasis en la importancia que tienen todos los miembros de la comunidad educativa en su construcción y ejecución.

✓ *Implementación del plan.*

Ubicación de las canecas en lugares estratégicos teniendo en cuenta el color y su utilidad, además se pintaron y marcaron algunas canecas que no presentaban la señalización adecuada, se gestionó con las directivas un lugar para el acopio de los materiales reciclables y se elaboró una ruta para la evacuación de los residuos sólidos. Ver anexo 6.

✓ *Guardia ambiental escolar (GAE).*

Creación de un grupo de estudiantes llamado Guardia ambiental escolar (GAE), los cuales velaran por el cuidado del medio ambiente y ejercerán labores de acopio en el lugar designado, además comercializarán estos residuos, convirtiendo este proceso en una actividad productiva en beneficio del medio ambiente.

✓ *Pedagógico - formativas.*

Realización de actividades de capacitación y formación a estudiantes que componen la guardia ambiental, los estudiantes serán multiplicadores y formadores de hábitos de reciclaje en su hogar, realización de actividades de reciclaje dentro del aula de clases, se realizará un concurso trimestral de reciclaje por cursos o grados.

A continuación la tabla 15 expone las actividades realizadas durante el desarrollo del Plan de manejo de residuos sólidos de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima.

Tabla 15

Actividades del Plan de manejo de residuos sólidos de la IE Santa Rosa de Lima.

<b>Estrategia</b>	<b>actividad</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Personas Responsables</b>	<b>Beneficiarios</b>	<b>Recursos</b>
Información y socialización	Reuniones informativas de padres, docentes directivos docentes	Plan de manejo de residuos sólidos - Importancia de Razones de ejecución - Construcción de todos los miembros de la comunidad educativa	Docentes gestores del proyecto	docentes directivos docentes	Auditorio de la IE Computador Mesas Sillas padres,
Implementación del plan.	-Ubicación de las canecas en lugares estratégicos. Pintar canecas que no presentaban señalización, teniendo en cuenta el color y su utilidad -Gestión de lugar para la recolección	- Canecas en color y utilidad - Gestión lugar de recolección	Docentes gestores del proyecto	estudiantes	Patio Canchas Pasillos Salones Canecas Pintura Logotipos
Guardia ambiental escolar (GAE).	Creación de la Guardia ambiental escolar (GAE),	-Funciones y conformación de la guardia - Estímulos para quienes conforman la guardia - labores	Docentes gestores del proyecto. Estudiantes	Estudiantes	Auditorio de la IE Computador Mesas Sillas Estudiantes



de recolección y comercialización					
Estrategias pedagógicas - formativas.	Capacitación y formación de estudiantes del GAE.	- Cuidado del medio ambiente a través del reciclaje y utilidad de canecas - separación de los residuos sólidos. - Reciclaje - Utilidad del reciclaje en el hogar	Docentes Director grupo Estudiantes	Estudiantes de Padres familia	Aula de clases Marcadores tablero fotocopias Cajas de cartón Pinturas Premios y/o estímulos Fotocopias Folletos

**Fuente:** elaboración propia

Para la evaluación del Plan de manejo de residuos sólidos de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima se parte desde el seguimiento y el control de cada una de las actividades realizadas, considerando las fortalezas y las debilidades como punto de partida para emprender acciones de mejora. Ver anexo 4.

También se propone la evaluación general del plan, partiendo de la opinión de los estudiantes, padres, docentes y directivos docentes y Teniendo en cuenta si las acciones propuestas, se cumple cabalmente, se cumple altamente, se cumplen aceptablemente, se cumplen insatisfactoriamente o no se cumplen. Ver anexo 5.

Además se propone utilizar las estrategias de autoevaluación, la heteroevaluación y la coevaluación, con la intención de analizar cada una de las etapas de ejecución del proyecto, ajustando y verificando cada una de las estrategias y actividades realizadas.

## Capítulo 5

### Conclusiones y recomendaciones

Para hacer la respectiva conclusión se tomara como punto de partida los objetivos planteados inicialmente, ya que ellos se convierten en el horizonte y trazan las metas a alcanzar con el desarrollo y puesta en marcha de esta investigación.

Por lo anterior, desde el primer objetivo se pretende diagnosticar la situación ambiental teniendo en cuenta el punto de vista de los miembros de la comunidad educativa, al facilitar estos espacios de reflexión, se evidencia que a pesar de que los estudiantes conocen los diversos problemas ambientales que afectan a la institución educativa Santa Rosa de Lima hacen caso omiso a la puesta en marcha de las estrategias que disminuyen estas problemáticas (manejo inadecuado de los residuos sólidos), por lo tanto se hace necesario involucrar a los estudiantes como parte activa en el desarrollo de estrategias metodológicas que viabilicen la puesta en marcha de los procesos de gestión integral de residuos sólidos institucionales para alcanzar mejoramiento en la calidad de vida de los integrantes de la comunidad educativa en general y por ende en el entorno escolar.

En cuanto a los padres, manifiestan que desde su perspectiva la institución se halla inmersa en una problemática determinada por el manejo inadecuado que se hace de los residuos sólidos y consideran como prioridad adelantar un programa de gestión de los mismos, pero, resulta oportuno mencionar que al igual que en el entorno escolar en el ambiente familiar reconocen que no existen estrategias que aporten a la disminución de esta problemática, razón por la cual se convierten en el segundo ente que debe ser involucrado en el proceso de desarrollo del plan de gestión de residuos, siendo estos quienes fomenten en sus hogares una cultura ambiental en continuo mejoramiento.

Los docentes y directivos docentes, también manifestaron que en la institución existe un programa para el manejo de los residuos, sin embargo este no es operativo, razón por la cual también se involucró a los docentes y directivos en este proceso, orientando hacia la verdadera transversalidad de los procesos ambientales con las diferentes áreas del saber.

Al evaluar el desarrollo del segundo objetivo se puede decir que:

Se realizaron de reuniones informativas con estudiantes, padres, docentes y directivos docentes, argumentando las razones por las cuales es necesario la ejecución del Plan de manejo de residuos sólidos en la Institución, acciones pedagógico - formativas y de aprendizaje teniendo la señalización de las canecas y su función.

Se instalaron las canecas existentes en lugares estratégicos en las zonas comunes siguiendo su clasificación para residuos orgánicos e inorgánicos, al igual que se gestionó un espacio para la clasificación de los residuos inorgánicos reciclables, generando en los estudiantes hábitos de utilización de las canecas recolectoras y además con la intención de que esta conducta sea aplicada también en casa.

Se creó la Guardia ambiental escolar (GAE), quienes realizaron labores de recolección y separación de residuos. Se realizó además un concurso de reciclaje por grados.

Con relación al objetivo que hace referencia al impacto de la aplicación del plan de manejo, separación y comercialización de residuos sólidos, por efectos del receso escolar, no fue posible verificar, ni implementar, por lo tanto se considera pertinente hacer las siguientes recomendaciones:

- ✓ Determinar las funciones específicas de los guardias ambientales.

- ✓ Evaluar de forma permanente el uso apropiado de las canecas recolectoras respetando sus respectivas funcionalidades.
- ✓ Hacer seguimiento al proceso de separación de residuos, teniendo en cuenta las características de los que serán comercializados y los que serán desechados.
- ✓ Generar un proceso de auto-sostenibilidad, que parte de la comercialización del papel, cartón y plástico y que permita la compra de utensilio de aseo, bolsas y más canecas para la separación de los residuos institucionales generados.

### **Lista de Referencias**

Decreto 1713. (2002).

Elliot, J. (1990). La investigación-acción en educación. Ediciones Morata.

Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, P. (1998). Metodología de la Investigación. MacGrawHill.

Jaramillo, G., & Zapata, L. (2008). Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en Colombia. Tesis, Universidad de Antioquia.

Jiménez, L. (1992). Medio ambiente y desarrollo alternativo: gestión racional de los recursos para una sociedad perdurable (Vol. 13). Iepala Editorial.

Malluk, A. (2010). Reciclando Ando: una propuesta de participación ciudadana para promover la gestión de la comunicación en los habitantes del barrio Canta Claro (Montería– Colombia). Revista latinoamericana de comunicación-Chasqui(110), 72-75.

Marcote, P. V., & Suarez, P. A. (2005). Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, 4(1).

Ponte, C. (2008). Manejo integrado de residuos solidos. Revista de integración(63), 173-200.

Sanchez, C., & Sampedro, M. (2011). Programa de Educación Ambiental para incidir en la actitud del manejo de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) de estudiantes del nivel medio superior. Revista Iberoamericana de Educación(56/3), 1-9.

Sureda, J. (1990). Guía de la educación ambiental: fuentes documentales y conceptos básicos. Barcelona: Anthropos.

Torres, M. (2003). Política nacional de educación ambiental. Ministerio de Educación Nacional, SINA.

Sampieri, R. H., Collado, C. F., Lucio, P. B., & Pérez, M. D. L. L. C. (1998). Metodología de la investigación (Vol. 1). McGraw-Hill.

Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco educativo de referencia integrador. *Tópicos*, 1, 7-27.

## **Anexos**

### **Anexo 1. Encuesta realizada a los estudiantes**

1. ¿Existe en su institución educativa alguna problemática de tipo ambiental?
  - a) Si
  - b) No
2. ¿Cuál consideras que es la mayor problemática ambiental de tu institución?
  - a) El manejo de los residuos sólidos
  - b) Los canales de aguas residuales
  - c) El manejo inadecuado del agua
  - d) La Contaminación del aire
  - e) La contaminación por ruido
3. ¿La institución permanece limpia?
  - a) Siempre
  - b) Casi siempre
  - c) Casi Nunca
  - d) Nunca
4. ¿Ayuda usted con el manejo de residuos sólidos?
  - a) Siempre
  - b) Casi siempre
  - c) Casi Nunca
  - d) Nunca
5. ¿Consideras usted que es importante desarrollar un programa de manejo de residuos sólidos en la IE?



- a) No tiene importancia
  - b) Tiene alguna importancia
  - c) Tiene gran importancia
6. ¿Cómo se logra un mayor impacto ambiental en la IE?
- a) Talleres ambientales
  - b) Campañas de aseo
  - c) Reciclando
  - d) Comprando canecas

## **Anexo 2. Encuesta realizada a los padres**

1. ¿Cuál considera que es el mayor problema ambiental de la institución?
  - a) El manejo de los residuos
  - b) Los canales de aguas residuales
  - c) El manejo inadecuado del agua
  - d) La Contaminación del aire
  - e) La contaminación por ruido
2. ¿Considera que es importante desarrollar un programa de manejo de residuos sólidos en la IE?
  - a) No tiene importancia
  - b) Tiene alguna importancia
  - c) Tiene gran importancia
3. ¿Realiza usted algún tipo de actividad relacionada con el reciclaje en el hogar? a) Si  
b) No
4. ¿Consideras usted que es importante desarrollar un programa de manejo de residuos sólidos en el hogar?
  - a) No tiene importancia
  - b) Tiene alguna importancia
  - c) Tiene gran importancia

**Anexo 3. Encuesta realizada a docentes y directivos docentes**

1. ¿En la IE se desarrolla algún programa para la gestión de residuos sólidos? a)  
  
Existe y se desarrolla  
  
b) Existe y no se desarrolla  
  
c) No existe
2. ¿Hace parte de sus funciones ayudar con el manejo adecuados de los residuos sólidos en la IE?  
  
a) Si  
  
b) No
3. ¿Es importante que se desarrolle un programa de manejo de residuos sólidos en la IE? a)  
  
No tiene importancia  
  
b) Tiene alguna importancia  
  
c) Tiene gran importancia

#### **Anexo 4. Control y seguimiento de las actividades realizadas por el Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMRS)**

Objetivo: Realizar control y seguimiento de las actividades realizadas por el Plan de Manejo de Residuos Sólidos

A continuación describa las fortalezas y debilidades encontradas en las actividades del PMRS

**1. Reuniones informativas con padres, docentes y directivos docentes**

<b><i>FORTALEZAS</i></b>	<b><i>DEBILIDADES</i></b>

**2. Ubicación de las canecas en lugares estratégicos**

<b><i>FORTALEZAS</i></b>	<b><i>DEBILIDADES</i></b>

**3. Pintar canecas que no presentaban la señalización, teniendo en cuenta el color y su utilidad**

<b><i>FORTALEZAS</i></b>	<b><i>DEBILIDADES</i></b>

**4. Gestión de lugar para la recolección de los materiales reciclables**

<b><i>FORTALEZAS</i></b>	<b><i>DEBILIDADES</i></b>


**5. Capacitación y formación a estudiantes del GAE.**

<i><b>FORTALEZAS</b></i>	<i><b>DEBILIDADES</b></i>

**6. Formación de hábitos de reciclaje en su hogar.**

<i><b>FORTALEZAS</b></i>	<i><b>DEBILIDADES</b></i>

**7. Realización de actividades de reciclaje dentro del aula de clases.**

<i><b>FORTALEZAS</b></i>	<i><b>DEBILIDADES</b></i>

**8. Concurso trimestral de reciclaje por cursos o grados.**

<i><b>FORTALEZAS</b></i>	<i><b>DEBILIDADES</b></i>

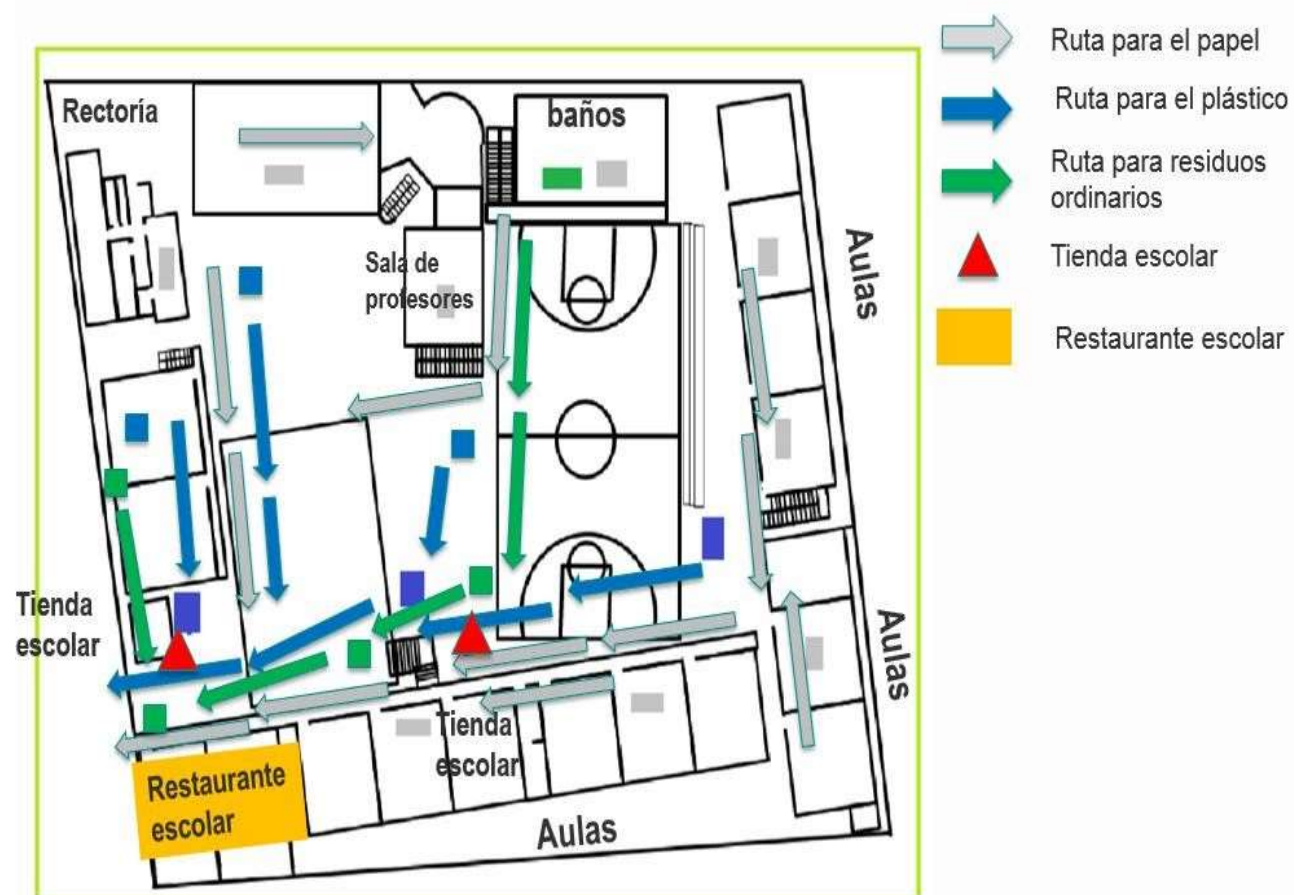
### Anexo 5. Evaluación general del Plan de Manejo de Residuos Sólidos

Objetivo: Realizar evaluación general del Plan de manejo de residuos sólidos teniendo en cuenta la opinión de los estudiantes, padres, docentes y directivos docentes.

Con la siguiente tabla marque con una x teniendo en cuenta cada afirmación

DESCIPCION	VALOR
No sabe	0
No se cumple	1
Se cumple insatisfactoriamente	2
Se cumple aceptablemente	3
Se cumple en alto grado	4
Se cumple plenamente	5

N°	Afirmación	0	1	2	3	4	5
1	Se han puesto en marcha estrategias de gestión de los residuos sólidos en la institución						
2	El plan para el manejo de los residuos sólidos teniendo en cuenta la problemática ambiental de la institución educativa						
3	Fueron consultados los miembros de la comunidad educativa acerca de las necesidades ambientales que requiere la institución						
4	Ha mejorado la gestión de los residuos sólidos a partir de la ejecución del PMRS						
5	A partir del PMRS se los residuos sólidos son depositados teniendo en cuenta el color de las canecas y su utilidad						
6	La guardia ambiental escolar GAE realiza eficientemente labores de recolección, clasificación y comercialización de los residuos.						
7	Los procesos realizados por el PMRS se realizan de forma eficiente						
8	Se encuentra usted satisfecho con la ejecución del PMRS						

**Anexo 6. Ruta de evacuación de residuos solidos**

## Anexo 7. Evidencias fotográficas

